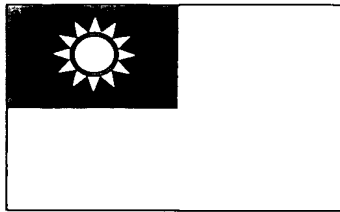


Jie-Farn Wu et al.  
3119/04-B5KB  
703-205-8000

4459-D163P451  
3073



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 24 日  
Application Date

申請案號：092106557  
Application No.

申請人：銖寶科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 5 月 30 日  
Issue Date

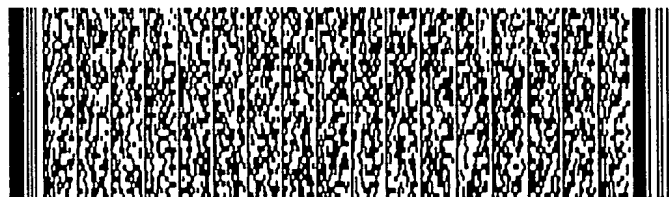
發文字號：09220534310  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	顯示鏡
	英文	DISPLAY MIRROR
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	1. 吳居凡 2. 王怡勝
	姓名 (英文)	1. Wu, Jie-Farn 2. Wang, Yi-Sheng
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 苗栗縣竹南鎮和平街2巷2號 2. 台北縣三重市三和路四段390巷61號2樓
	住居所 (英文)	1. No. 2, Lane 2, Heping St., Junan Jen, Miaoli, Taiwan 350, R.O.C. 2. 2Fl., No. 61, Lane 390, Sec. 4, Sanhe Rd., Sanchung City, Taipei, Taiwan 241, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 銖寶科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. RiTdisplay Corporation
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 303新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路12號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. NO. 12, Kuanfu N. Road, Hsin Chu Industrial Park, Taiwan, 30316 R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 葉垂景
	代表人 (英文)	1. Yeh, Chwei Jing



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中文)	3. 許景賢
	姓 名 (英文)	3. Hsu, Ching-Hsien
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 台北市北投區中央里5鄰光明路100巷9號2樓
	住居所 (英 文)	3. 2F1., No. 9, Lane 100, Guangming Rd., Beitou Chiu, Taipei, Taiwan 112, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

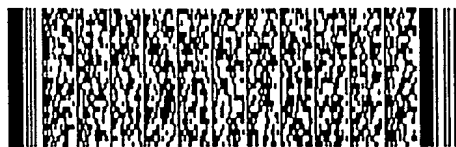


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共4人)	姓 名 (中文)	4. 呂英裕
	姓 名 (英文)	4. Lu, Ying-Yu
	國 籍 (中英文)	4. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	4. 台中市寧夏路70號11F之1
	住居所 (英 文)	4. 11Fl.-1, No. 70, Ningshia Rd., Shituen Chiu, Taichung, Taiwan 407, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：顯示鏡)

一種顯示鏡，包含一透明基板、一第一電極、一第二電極、一有機發光部以及一鏡面板。其中，透明基板係具有一第一表面以及與第一表面相對之一第二表面；第一電極係位於透明基板之第一表面上；第二電極係位於第一電極之上；有機發光部係位於第一電極與第二電極之間；鏡面板係與透明基板之第二表面相結合。

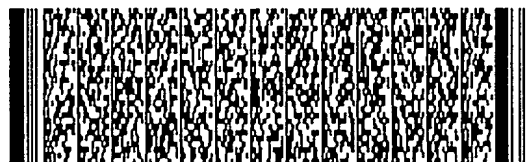
五、(一)、本案代表圖為：圖1

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 顯示鏡
- 11 透明基板
- 111 第一表面
- 112 第二表面
- 12 第一電極
- 13 有機發光部

六、英文發明摘要 (發明名稱：DISPLAY MIRROR)

A display mirror, comprises a transparent substrate, a first electrode, an organic light-emitting portion, a second electrode, and a mirror plate. In this case, the transparent substrate has a first surface and a second surface which is opposite to the first surface. The first electrode is set on the first surface of the transparent substrate. The second electrode is set above the



四、中文發明摘要 (發明名稱：顯示鏡)

14 第二電極

15 鏡面板

151 透光板

152 透光性反射層

六、英文發明摘要 (發明名稱：DISPLAY MIRROR)

first electrode. The organic light-emitting portion is located between the first electrode and the second electrode. The mirror plate is combined with the second surface of the transparent substrate.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### (一)、【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種顯示鏡，特別係關於一種具有產生資訊、影像功能之顯示鏡。

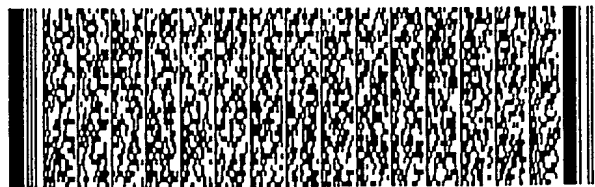
### (二)、【先前技術】

鏡子具有反射影像的功能，使其成為日常生活中不可或缺的工具之一。近年來，工業界嘗試將鏡子與顯示器結合，使得鏡子同時具有顯示影像以及反射影像之雙重功能。

目前一般所使用的顯示鏡係於鏡面背後加上一發光二極體(Light Emitting Diode, LED)。然而，由於整體影像解析度不佳，使其無法應用於高資訊密度的影像顯示；且由於發光二極體的發光晶粒模組化後，尺寸會變大，亦使得顯示鏡喪失原本平面薄層化的特性。

此外，另一種顯示鏡係於鏡面背後加上一液晶顯示器(Liquid Crystal Display, LCD)。由於液晶顯示器本身所灌注的液晶分子並不發光，必須靠著背面外加一背光源才能發光顯像，所以其發光效率、對比度、視角並不理想；並且，由於液晶顯示器結構複雜，且需搭配背光源、彩色濾光片以及偏光板等材料，導致成本比較高。

再者，隨著應用領域的擴大以及傳輸資訊內容的增加，目前所使用之具有顯示功能的鏡子已無法符合影像解析度以及資訊含量的要求。有鑑於此，目前亟需一新的顯示鏡以解決上述傳統技術的缺點。





## 五、發明說明(2)

發明人爰因於此，本於積極發明之精神，亟思一種可以解決此項課題之「顯示鏡」，幾經研究實驗終至完成此項嘉惠世人之發明。

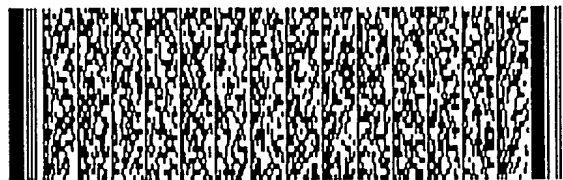
### (三)、【發明內容】

有鑑於上述課題，本發明之目的係提供一種具有顯示功能之顯示鏡。

本發明之特徵係將具有透光性反射層之鏡面板與顯示器的平面化結構相結合。

緣是，為達上述目的，依據本發明之一種顯示鏡，包含一透明基板、一第一電極、一第二電極、一有機發光部以及一鏡面板。其中，透明基板係具有一第一表面以及與第一表面相對之一第二表面；第一電極係位於透明基板之第一表面上；第二電極係位於第一電極之上；有機發光部係位於該第一電極與該第二電極之間；鏡面板係與透明基板之第二表面相結合。

承上所述，本發明之顯示鏡係將有機電激發光顯示器與一具有透光性反射層之鏡面板相結合。當有機發光部發光時，顯示鏡即具有顯示畫面的功能；另一方面，當有機發光部不發光時，顯示鏡即具有反射影像的功能。與習知技術相比，本發明整合了反射鏡面與顯示器的平面化結構，使得顯示鏡同時具有顯示功能以及反射影像之雙重功能，不僅延伸了目前鏡子的應用範圍，同時亦增加使用者操作上的便利性。並且，顯示鏡不僅製程簡單，而且整體



#### 五、發明說明 (3)

成本的增加亦不高，對於實際商品化的應用極為合適。

#### (四)、【實施方式】

以下將參照相關圖式，說明依據本發明較佳實施例之顯示鏡。

如圖1所示，依據本發明較佳實施例之一種顯示鏡1，包含一透明基板11、一第一電極12、一有機發光部13、一第二電極14以及一鏡面板15。其中，透明基板11係具有一第一表面111以及與第一表面111相對之一第二表面112；第一電極12係位於透明基板11之第一表面111上；第二電極14係位於第一電極12之上；有機發光部13係位於第一電極12與第二電極14之間；鏡面板15係與透明基板11之第二表面112相結合。

本實施例之透明基板11係具有一第一表面111以及與第一表面111相對之一第二表面112。於此，透明基板11可以是一柔性 (flexible) 基板或一剛性 (rigid) 基板。同時，透明基板亦可以是一塑膠 (plastic) 基板或是一玻璃基板。其中，柔性基板與塑膠基板可為一聚碳酸酯

(polycarbonate, PC) 基板、一聚酯 (polyester, PET) 基板、一環烯共聚物 (cyclic olefin copolymer, COC) 基板或一金屬鉻合物基材一環烯共聚物 (metallocene-based cyclic olefin copolymer, mCOC) 基板。

如圖1所示，第一電極12係位於透明基板11之第一表面111上。於本實施例中，第一電極12係利用濺鍍



#### 五、發明說明 (4)

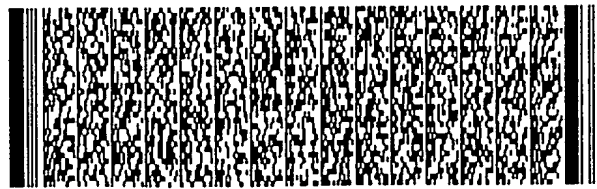
(sputtering) 方式或是離子電鍍 (ion plating) 方式形成於透明基板11上。在此，第一電極12通常作為陽極且其材質通常為一透明的可導電之金屬氧化物，例如氧化銦錫 (ITO)、氧化鋁鋅 (AZO) 或是氧化銦鋅 (IZO)。

另外，本實施例中之有機發光部13係位於第一電極12與第二電極14之間。其中，有機發光部13通常包含一電洞注入層、一電洞傳遞層、一發光層、一電子傳遞層以及一電子注入層 (圖中未顯示)。電洞注入層的主要材料為 copper phthalocyanine (CuPc)，電洞傳輸層的材料主要係為4,4'-bis[N-(1-naphthyl)-N-phenylamino]biphenyl (NPB)，電子注入層的材料主要係為氟化鋰 (LiF)，電子傳輸層的材料主要係為tris(8-quinolino-N1,08)-aluminum (Alq)，而且有機發光部13係利用蒸鍍

(evaporation)、旋轉塗佈 (spin coating)、噴墨印刷 (ink jet printing) 或是印刷 (printing) 等方式形成於第一電極12之上。此外，有機發光部13所發射的光線可為藍光、綠光、紅光、白光、其他的單色光或單色光組成之彩色光。

再請參考圖1，第二電極14係位於第一電極12之上。於此，第二電極14係使用蒸鍍或是濺鍍 (sputtering) 等方法形成於有機發光部13之上。另外，第二電極14的材質可為鋁、鈣或是鎂銀等金屬或金屬合金。當然，第二電極14的材質亦可為鋁/氟化鋰或是銀。

另外，再請參考圖1，鏡面板15係與透明基板11之第二



#### 五、發明說明 (5)

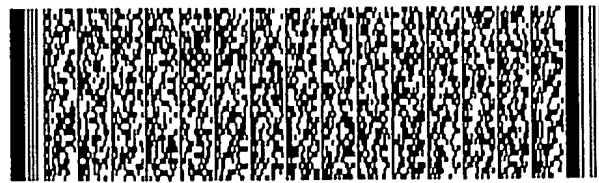
表面112相結合。其中，鏡面板15包含一透光板151及一透光性反射層152，且透光性反射層152係形成於透光板151上。如圖1所示，透光性反射層152係與透明基板11之第二表面112相結合。另外，如圖2所示，透光板151亦可介於透光性反射層152以及透明基板11之間。

於本實施例中，結合的方式係可以利用黏合膠黏合，亦可以利用一外加固定元件(未顯示於圖中)固定鏡面板15與透明基板11的相對位置。於此，鏡面板15的面積尺寸以及形狀可依照應用所需而做調整。

於本實施例中，透光性反射層152係利用蒸鍍、濺鍍、離子電鍍或是貼附方式形成於透光板151。於本實施例中，透光性反射層152的材質係為金屬或是介電材料。另外，透光性反射層152的透光率約為10%至90%。

請參照圖3A或圖3B，於本發明中，當有機發光部13發光時，使用者眼睛所看到的是顯示鏡1所顯示的畫面，如文字、圖案或是影像等。另外一方面，當有機發光部13不發光時，使用者的眼睛所看到的是反射鏡面，亦即使用者端背景的反射影像。

當然，本發明的實際應用亦可作適當的調整。如圖3A所示，當鏡面板15的面積大於有機發光層13的面積時，使用者在使用鏡面功能時，亦可同時看到顯示畫面。例如，當使用者在使用化妝台時，亦可於某些部分同時觀看電視節目(如新聞)的畫面，如圖3B所示。由於有機電激發光(Organic Electroluminescence, OEL)顯示器並無視角



## 五、發明說明 (6)

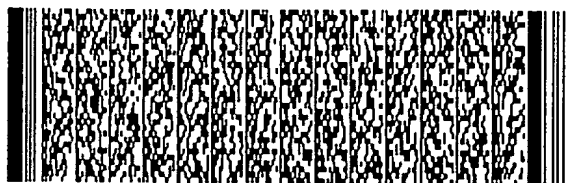
的限制，此一優點更增加顯示鏡1的實際應用範圍。

另外，如圖4A及圖4B所示，本發明中第二實施例亦提供一種顯示鏡2，包含一透明基板21、一第一電極22、一有機發光層23、一第二電極24以及一鏡面板25。其中，透明基板21係具有一第一表面211以及與第一表面211相對之一第二表面212；第一電極22係位於透明基板21之第一表面211上；第二電極24係位於第一電極22之上；有機發光部23係位於第一電極22與第二電極24之間；鏡面板25係鄰設於透明基板21之第二表面212。

本實施例中之元件與顯示鏡1之相同元件，其特徵及功能皆相同，在此不再贅述。

於本實施例中，鏡面板25係鄰設於透明基板21之第二表面212，且鏡面板25與透明基板21的相對位置係利用一固定元件(未示於圖)固定。其中，鏡面板25包含一透光板251及一透光性反射層252，且透光性反射層252係形成於透光板251上。如圖4A所示，透光性反射層252係鄰設於透明基板21之第二表面212。如圖4B所示，透光板251係介於透光性反射層252以及透明基板21之間。

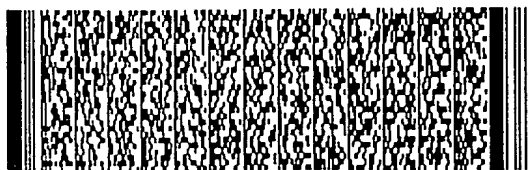
本發明之顯示鏡係將有機電激發光顯示器與一具有透光性反射層之鏡面板相結合。當有機發光部發光時，顯示鏡即具有顯示畫面的功能；另一方面，當有機發光部不發光時，顯示鏡即具有反射影像的功能。與習知技術相比，本發明整合了反射鏡面與顯示器的平面化結構，使得顯示鏡同時具有顯示功能以及反射影像之雙重功能，不僅延伸



#### 五、發明說明 (7)

了目前鏡子的應用範圍，同時亦增加使用者操作上的便利性。並且，顯示鏡不僅製程簡單，而且整體成本的增加亦不高，對於實際商品化的應用極為合適。

以上所述僅為舉例性，而非為限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。



## 圖式簡單說明

### (五)、【圖式簡單說明】

圖1係為本發明中第一實施例之顯示鏡的示意圖；

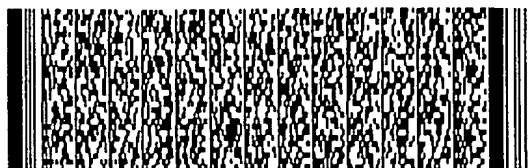
圖2係為本發明中第一實施例之顯示鏡的另一示意圖；

圖3A與圖3B係為本發明中第一實施例之顯示鏡具體實施的示意圖；以及

圖4A及圖4B係本發明中第二實施例之顯示鏡的示意圖。

#### 元件符號說明：

- 1 顯示鏡
- 11 透明基板
- 111 第一表面
- 112 第二表面
- 12 第一電極
- 13 有機發光部
- 14 第二電極
- 15 鏡面板
- 151 透光板
- 152 透光性反射層
- 2 顯示鏡
- 21 透明基板
- 211 第一表面
- 212 第二表面
- 22 第一電極



圖式簡單說明

- 23 有機發光部
- 24 第二電極
- 25 鏡面板
- 251 透光板
- 252 透光性反射層





六、申請專利範圍

1、一種顯示鏡，包含：

- 一透明基板，其係具有一第一表面以及與該第一表面相對之一第二表面；
- 一第一電極，其係位於該透明基板之第一表面上；
- 一第二電極，其係位於該第一電極之上；
- 一有機發光部，其係位於該第一電極與該第二電極之間；
- 以及
- 一鏡面板，其係與該透明基板之第二表面相結合。

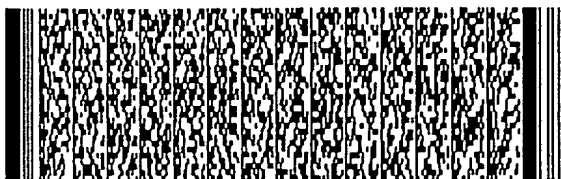
2、如申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該鏡面板包含一透光板及一透光性反射層，且該透光性反射層係形成於該透光板上。

3、如申請專利範圍第2項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層係與該透明基板之第二表面相結合。

4、如申請專利範圍第2項所述之顯示鏡，其中該透光板係介於該透光性反射層以及該透明基板之間。

5、如申請專利範圍第2項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層的材質係為金屬。

6、如申請專利範圍第2項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層的材質係為介電材料。



## 六、申請專利範圍

- 7、如申請專利範圍第2項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層的透光率為約10%至90%。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一柔性基板。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一剛性基板。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一塑膠基板。
- 11、如申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一玻璃基板。
- 12、如申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該第一電極係導電之金屬氧化物電極層。
- 13、如申請專利範圍第12項所述之顯示鏡，其中該第一電極係至少選自氧化銦錫、氧化鋁鋅及及氧化銦鋅之一所形成之電極層。
- 14、申請專利範圍第1項所述之顯示鏡，其中該第二電極係



六、申請專利範圍

至少選自鋁、鈣以及鎂銀之一所形成之電極層。

15、一種顯示鏡，包含：

一透明基板，其係具有一第一表面以及與該第一表面相對之一第二表面；

一第一電極，其係位於該透明基板之第一表面上；

一第二電極，其係位於該第一電極之上；

一有機發光部，其係位於該第一電極與該第二電極之間；  
以及

一鏡面板，其係鄰設於該透明基板之第二表面。

16、如申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該鏡面板包含一透光板及一透光性反射層，且該透光性反射層係形成於該透光板上。

17、如申請專利範圍第16項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層係鄰設於該透明基板之第二表面。

18、如申請專利範圍第16項所述之顯示鏡，其中該透光板係介於該透光性反射層以及該透明基板之間。

19、如申請專利範圍第16項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層的材質係為金屬。



六、申請專利範圍

20、如申請專利範圍第16項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層的材質係為介電材料。

21、如申請專利範圍第16項所述之顯示鏡，其中該透光性反射層的透光率為約10%至90%。

22、如申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一柔性基板。

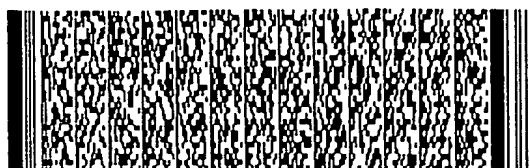
23、如申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一剛性基板。

24、如申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一塑膠基板。

25、如申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該透明基板係為一玻璃基板。

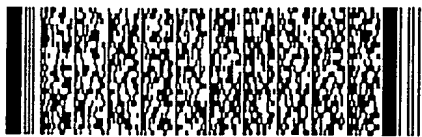
26、如申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該第一電極係導電之金屬氧化物電極層。

27、如申請專利範圍第26項所述之顯示鏡，其中該第一電極係至少選自氧化銦錫、氧化鋁鋅及及氧化銦鋅之一所形成之電極層。



六、申請專利範圍

28、申請專利範圍第15項所述之顯示鏡，其中該第二電極係至少選自鋁、鈣以及鎂銀之一所形成之電極層。



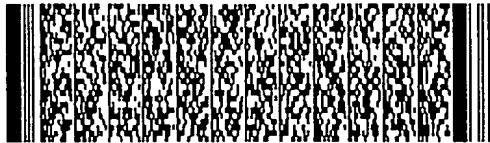
第 1/20 頁



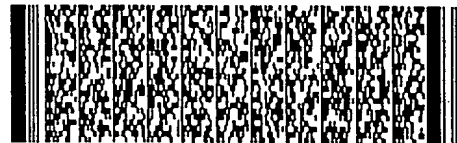
第 1/20 頁



第 2/20 頁



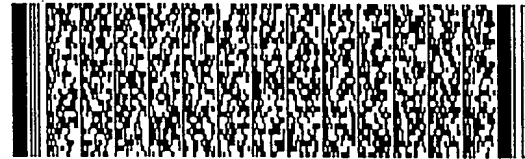
第 3/20 頁



第 4/20 頁



第 4/20 頁



第 5/20 頁



第 6/20 頁



第 7/20 頁



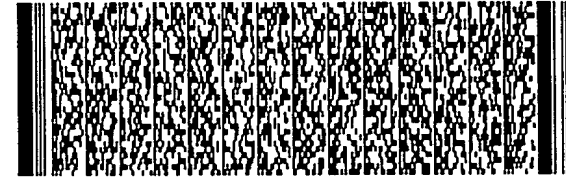
第 7/20 頁



第 8/20 頁



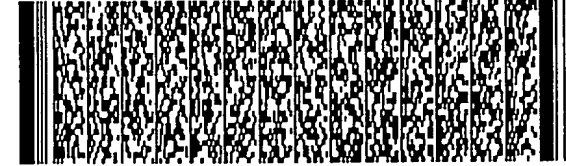
第 8/20 頁



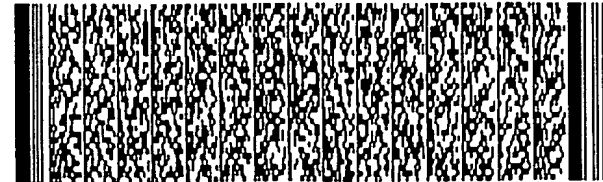
第 9/20 頁



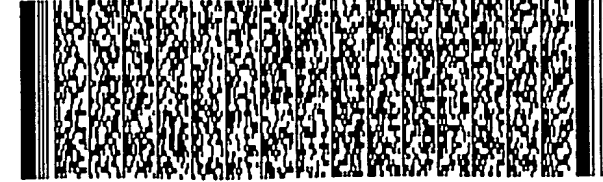
第 9/20 頁



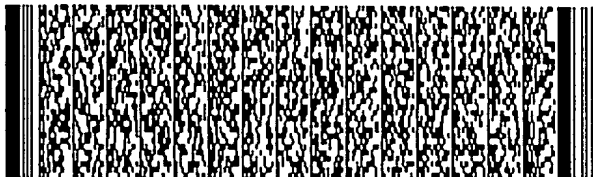
第 10/20 頁



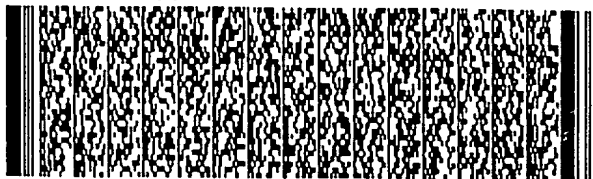
第 10/20 頁



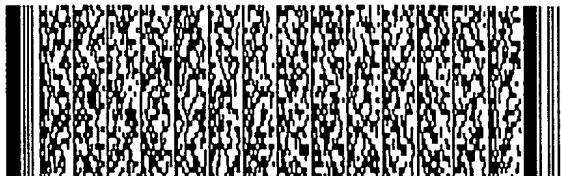
第 11/20 頁



第 11/20 頁



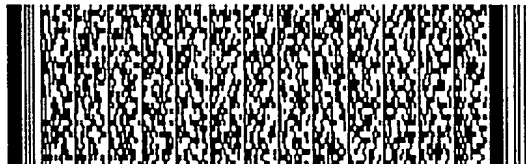
第 12/20 頁



第 12/20 頁



第 13/20 頁



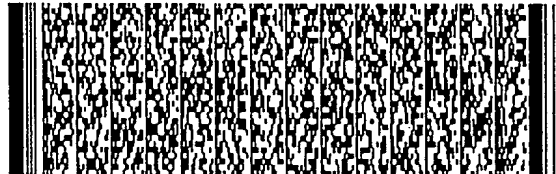
第 14/20 頁



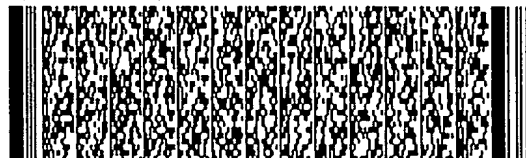
第 15/20 頁



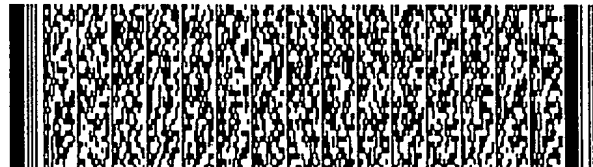
第 16/20 頁



第 17/20 頁



第 18/20 頁



第 19/20 頁



第 20/20 頁



圖示

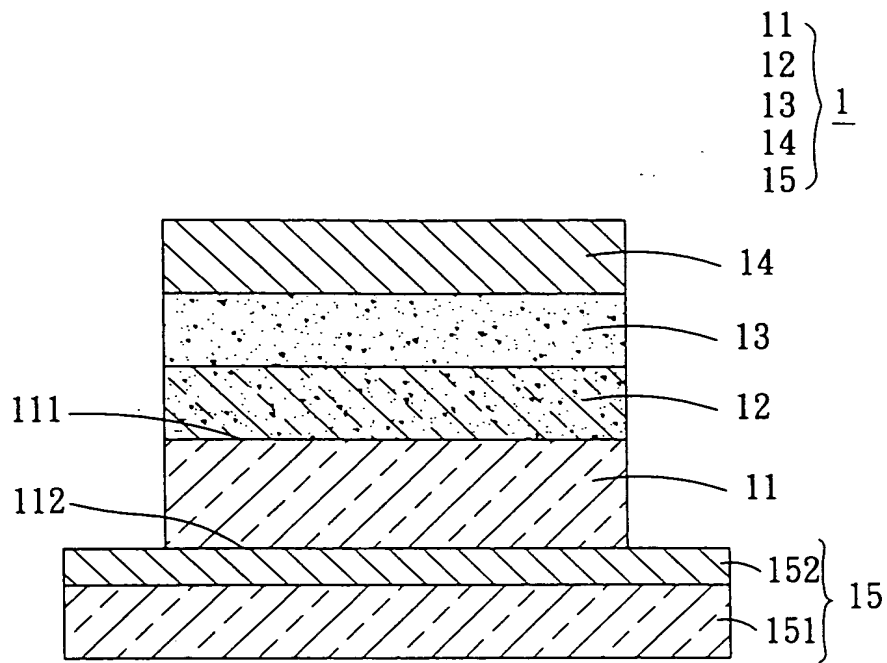


圖1

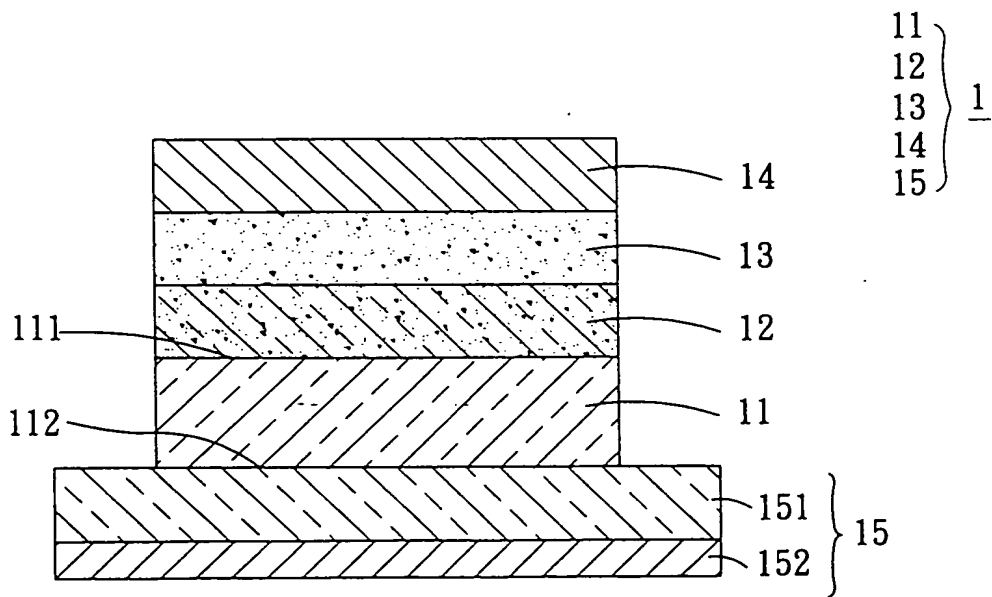


圖2

裝

訂

線



圖示

1

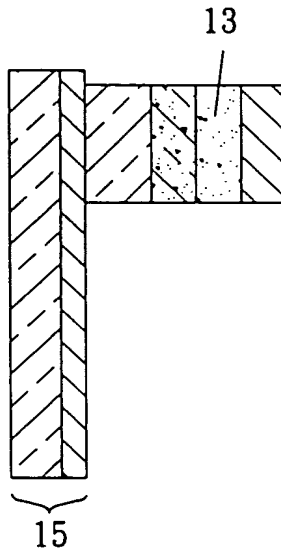


圖3A

1

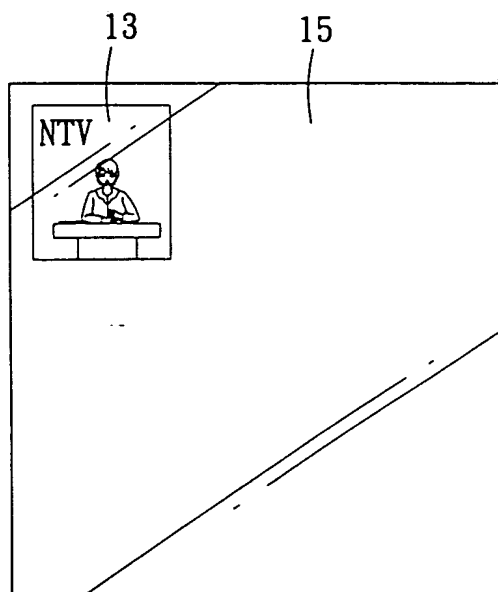


圖3B

裝

訂

線

圖示

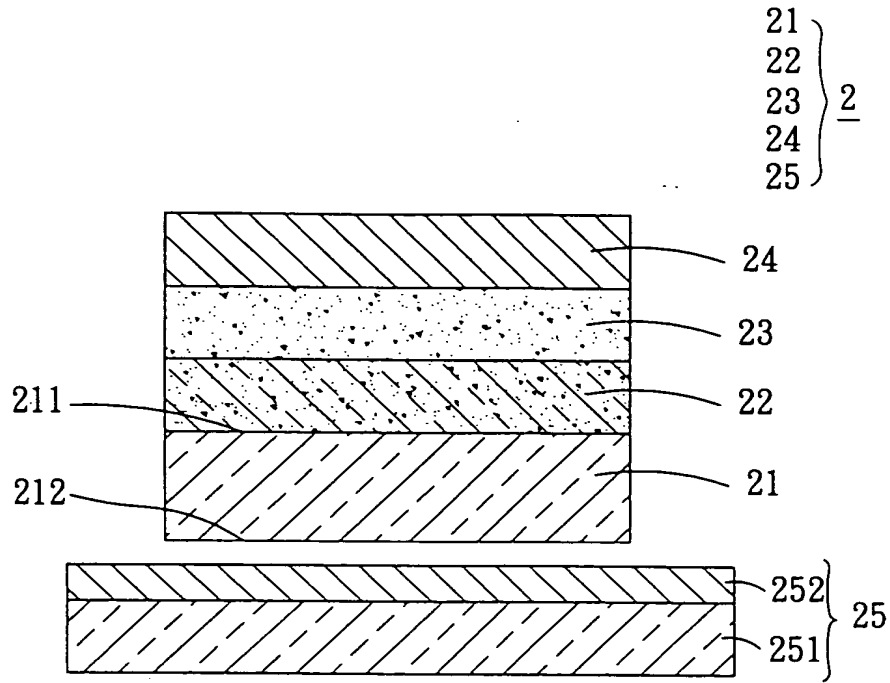


圖4A

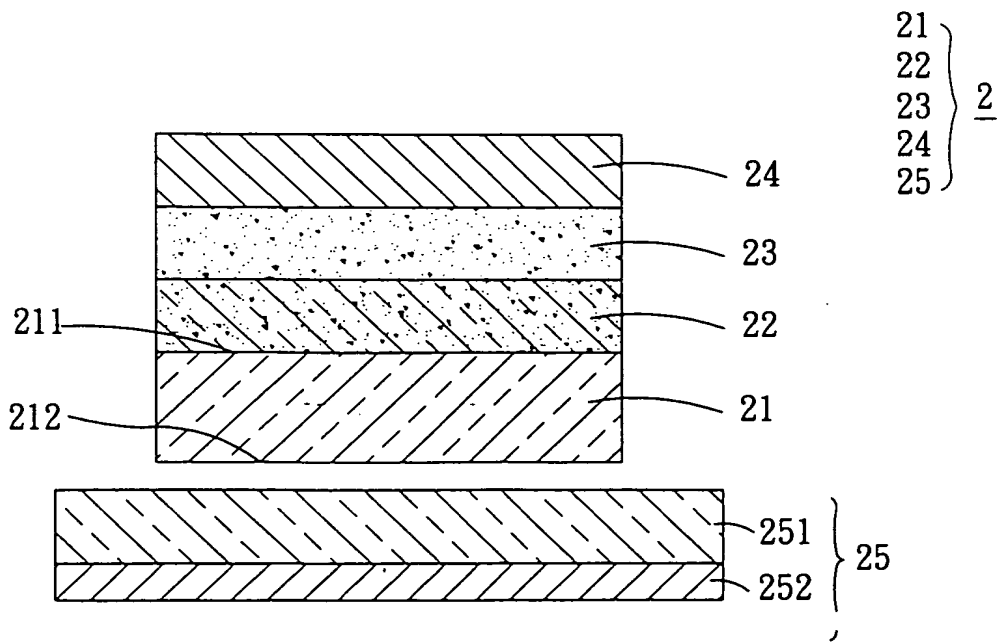


圖4B

裝

訂

線